

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» августа 2024 г. № 2001

Регистрационный № 92992-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная HVF-1000kV

Назначение средства измерений

Система измерительная HVF-1000kV (далее – система) предназначена для измерений напряжения переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на методе емкостного деления с последующей обработкой и отображением значений измеряемого напряжения.

Система состоит из делителя напряжения емкостного OWF-1000kV/700pF (далее – делитель) и киловольтметра цифрового DMVD-351 (далее – киловольтметра).

Делитель состоит из плеча высокого напряжения, электростатических экранов, плеча низкого напряжения, диэлектрических растяжек и опоры. Элементами плеча высокого напряжения являются маслонеполненные конденсаторы, помещенные в стеклопластиковые трубы с металлическими фланцами. Элементы плеча низкого напряжения размещены в металлическом корпусе, который крепится к опоре делителя. Опора делителя выполнена из металлического профиля и снабжена колесами для облегчения перемещения делителя по лаборатории. Электростатические экраны выполнены в виде тороидов. Делитель имеет диэлектрические растяжки для увеличения механической прочности.

Киловольтметр выполнен в пластиковом закрывающемся кейсе с ручкой для переноски. Все разъемы, кнопка включения и сенсорный жидкокристаллический дисплей расположены на лицевой панели, которая в нерабочем состоянии может закрываться крышкой.

Измеряемое напряжение подается на вход делителя, где оно уменьшается в 10317 раз. С выхода делителя преобразованное напряжение поступает на вход киловольтметра, где оно измеряется и отображается на экране встроенного дисплея в киловольтах. Измеряемое напряжение может отображаться на дисплее киловольтметра в следующих значениях: RMS, PEAK, PEAK/ $\sqrt{2}$.

На опоре делителя и на внешней стороне крышки киловольтметра находятся таблички с техническими данными, на которых напечатан серийный номер методом гравировки в виде буквенно-цифровых обозначений латинского алфавита, однозначно идентифицирующих данные экземпляры.

Делитель пломбируются от несанкционированного доступа нанесением наклеек на крышку, закрывающую элементы низковольтного плеча, а киловольтметр нанесением наклеек на один из винтов, крепящих лицевую панель к корпусу.

К системе данного типа относится делитель напряжения емкостной OWF -1000kV/700pF с серийным № JT244419A и киловольтметр цифровой DMVD-351 с серийным № JT244419A.

Нанесение знака поверки на систему не предусмотрено.

Общий вид делителя, киловольтметра, обозначение мест пломбирования от несанкционированного доступа (А) и мест нанесения серийных номеров (В) представлены на рисунках с 1 по 4.



Рисунок 1 – Общий вид делителя напряжения емкостного OWF-1000kV/700pF и обозначение места пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Обозначение места нанесения заводского номера на делитель напряжения емкостной OWF-1000kV/700pF

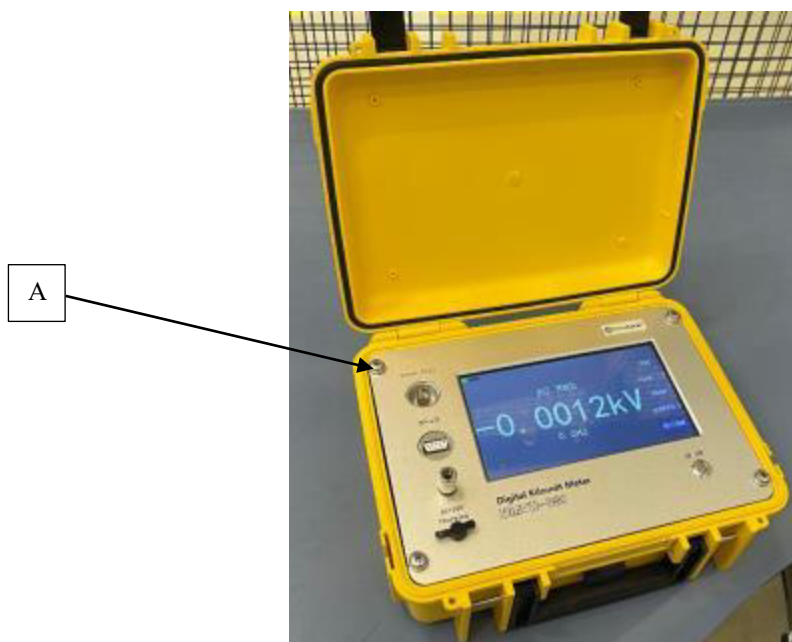


Рисунок 3 – Общий вид киловольтметра цифрового DMVD-351 и обозначение места пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 4 – Обозначение места нанесения заводского номера на киловольтметр цифровой DMVD-351

Программное обеспечение

Система оснащена метрологически значимым встроенным программным обеспечением (далее – ПО). Встроенное ПО устанавливается в энергонезависимую память киловольтметра из состава системы. Встроенное ПО используется для обеспечения функционирования киловольтметра, выполнения измерений сигнала на выходе делителя, обработки, отображения, хранения и передачи результатов измерений на внешние устройства.

Встроенное ПО реализует следующие функции: тестирование при запуске, вывод сообщений об ошибках, вывод, хранение измерительной информации. Защита встроенного ПО от вмешательства реализована при помощи ограничения доступа системой паролей.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения DMVD-351

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	KVM351
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже V2.1
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Конструкция средства измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения переменного тока, кВ	от 100 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока, %	$\pm 1,5$
Номинальная частота переменного тока, Гц	50

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжения переменного тока (от сети), В - частота переменного тока, Гц - напряжения постоянного тока (от аккумулятора), В	от 198 до 242 50 или 60 12
Условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (при + 25 °С), % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 до 90 от 84 до 106
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	7000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Делитель напряжения емкостной	OWF-1000kV/700pF	1
Киловольтметр цифровой	DMVD-351	1
Руководство по эксплуатации	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Использование» документа «Система измерительная HVF-1000kV. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2316 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического напряжения переменного тока промышленной частоты и комpositного напряжения в диапазоне от 1 до 500 кВ с гармоническими составляющими от 0,3 до 50 порядка, в диапазоне частот от 15 до 2500 Гц».

Правообладатель

Shanghai Himalayal Co., Ltd, Китай

Адрес: Room 212, F-Space Jinqiao Center, No. 198 Leyuan Road, Pudong New District, Shanghai

Телефон: 86 21 6101 6210

Web-сайт: himalayal.com.cn

E-mail: info@himalayal.com.cn

Изготовитель

Shanghai Himalayal Co., Ltd, Китай

Адрес: Room 212, F-Space Jinqiao Center, No. 198 Leyuan Road, Pudong New District, Shanghai

Телефон: 86 21 6101 6210

Web-сайт: himalayal.com.cn

E-mail: info@himalayal.com.cn

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

